

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-142438**

(43)Date of publication of application : **04.06.1996**

(51)Int.CI.

**B41J 21/00**

**G06F 3/12**

**G06F 19/00**

(21)Application number : **06-284879**

(71)Applicant : **HITACHI LTD**

**HITACHI SOFTWARE ENG CO  
LTD**

(22)Date of filing :

**18.11.1994**

(72)Inventor : **HIZUME KATSUYUKI**

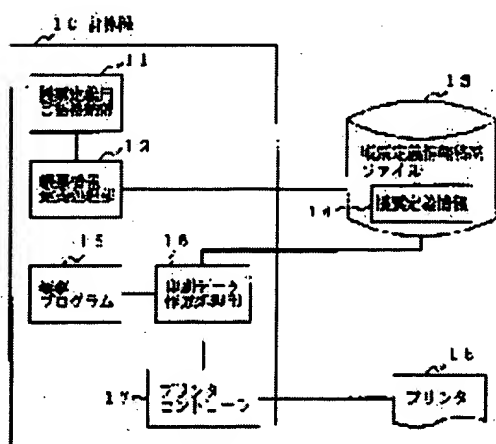
**SAITO ATSUSHI**

## (54) SLIP PRINTING METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To print a slip on the basis of the same slip defining data regardless of the attribute of a printer by defining a fixed data part for printing the slip as slip defining data and separating the slip defining data and a business program.

CONSTITUTION: A slip data defining part 12 uses slip defining words 11 to define a fixed data part for printing a slip as slip defining data 14 to store the data 14 in a file 13. A printing data forming processing part 16 overlays the variable data of a business program 15 and the slip defining data 14 to form the slip. At the time of overlay, the position data in the slip defining data 14 is converted to the



dot position of a printer 18 to be used.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the document printing approach which prints a document based on the document definition information independent of the attribute of a printer, when printing a document by the user program.

[0002]

[Description of the Prior Art] When a document was conventionally printed by the user program, the document was printed by defining the constant depending on a printer attribute according to the device type of a printer as document definition information, and overlaying the defined document information and the print data from a user program.

[0003] As such an example, there is a form generation method indicated by JP,2-293921,A. this method registers into external storage the printer information from which a printer attribute differs, develops the inputted printer information on a table, generates a form object based on form information and the developed printer information, registers a printer attribute into external storage, and holds it to a program -- not making -- making -- program modification -- needlessness -- it is a thing the bottom. There is a printer terminal control system which has the merge section which merges the definition part which defines the attribute of a document and the control code of a printer terminal to print as other examples, and the attribute, the control code and document data of a document (see JP,3-251481,A).

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there was a problem that where of it will be necessary to change document definition information whenever it changes the model of printer or adds, since the control code of the form information which is the information on the printer proper depending on a printer attribute, or a printer terminal exists, and the development effectiveness of a program falls for this reason, and the

effectiveness of the maintenance service of document definition information also falls into document definition information by the above-mentioned conventional method.

[0005] By separating document definition information and a user program, the purpose of this invention does not start a printer attribute, but is to offer the document printing approach which printed the document based on the same document definition information while it defines the constant part for printing a document as document definition information.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said purpose, in this invention with directions of a user program The line which constitutes this document from a printer in the document printing approach which prints a document, Document definition information is generated by expressing the location of an item, and size with a predetermined unit. It is characterized by overlaying the variable data and this document definition information that change into a dot location the location of the line and item which were expressed with said predetermined unit, and size according to the dot density of the printer to be used, and said user program has them at the time of printing of this document, and printing a document.

[0007]

[Function] When printing a document by the user program, it is defined in advance, using as document definition information the constant communalized among information required in order to create a document. A user program has alphabetic data printed as a variable data, and requires the output of a document. When overlaying the variable data of document definition information and a user program at the time of printing, the line expressed in the unit as which it was beforehand determined within document definition information, the printing starting position of an alphabetic character, a line, the die length of an item, magnitude, etc. are changed into a dot, and it develops in memory. Printing of a document of a user program is attained by this, without being conscious of the information on a printer proper. Moreover, when changing a format of the document to print, correction of a user program becomes unnecessary by redefining document definition information.

[0008]

[Example] Hereafter, one example of this invention is concretely explained using a drawing. Drawing 1 shows the system configuration of the example of this invention. The system of this invention consists of printers 18 with the computer 10 and the document definition storing file 13 which stored document definition information. The document definition declinable word word storing section 11 which stored language for a computer

10 to define documents, such as a starting position of a line, a termination location, a graphic size, a starting position of an alphabetic character, and a termination location, The document information definition processing section 12 which defines document information using this language, and a user program 15, It consists of the print-data creation processing section 16 which creates print data based on the document definition information 14 and the printer graphic data from a user program 15, and a printer controller 17 which controls a printer.

[0009] Drawing 2 shows the format of the document definition information 14 stored in the document definition storing file 13. The document definition information 14 consists of the line definition information 141 and the item definition information 142 for creating print data. Information, such as a location of the line displayed, for example and its die length, is set to the line definition information 141, and information, such as a location of the alphabetic character displayed, for example and its magnitude, is set to the item definition information 142. Moreover, the line definition information 141 and the item definition information 142 are expressed by the positional information which changed the above-mentioned line, the location which prints an item, its die-length magnitude, etc. into the value defined beforehand so that it may mention later.

[0010] Drawing 3 is drawing explaining the example changed into the location which expressed document definition information with the dot density of a printer. Drawing 3 R> 3 (a) shows the example of positional information of the line at the time of the design included in the line definition information 141 which constitutes the document definition information 14, or the item definition information 142, or an item. That is, 12 trains / inch, and the direction of y shall consist of inches for x directions in six lines /, and the document of this example shall have the character position 30 (x y) an "item" in (1/12 inch and 1/6 inch).

[0011] Drawing 3 (b) shows the character position 31 (x1, y1) when expressing with the unit which defined the above-mentioned character position 30 beforehand. Here, the unit defined beforehand is a value smaller than the dot density which various printers mount, for example, it may be 1/1440 inch. And it asks for the character position 31 (x1, y1) by breaking the character position 30 (x y) by the unit (1/1440 inch) defined beforehand. The character position 31 (x1, y1) is set to (120, 240).

[0012] Conversion of (b) is performed in the document information definition processing section 12 from the above-mentioned (a), and the positional information after conversion is stored in the document definition information storing file 13 as document definition information 14.

[0013] Drawing 3 (c) shows the character position 32 (x2, y2) when expressing with the

dot density which prints the above-mentioned character position 31. In this example, it shall print by the 240DPI (dots per inch) printer. And the print-data creation processing section 16 asks for the divisor ( $1 / 240 / 1 / 1440 = 6$ ) for computing the location of the dot to print by breaking by the unit ( $1/1440$ ) which defined beforehand the value ( $1/240$ ) of the dot density which the printer itself mounts at the time of printing of a document.

[0014] Therefore, the character position 32 ( $x_2, y_2$ ) when expressing with the dot density to print becomes  $= (120/6, 240/6)$  (20 dots, 40 dots). In addition, the reason for having done the division in the unit beforehand defined in drawing 3 (b) by this example is for making the character position 30 into a big value, and making small the error by the division in drawing 3 (c). Moreover, although the above-mentioned example explained item definition information, the same is said of line definition information.

[0015] Drawing 4 shows the flow chart of creation processing of document definition information. The definition information created using the document definition declinable word word is inputted into the document information definition processing section 12 (step 40). If there is input data (step 41), the document information definition processing section 12 will analyze the inputted definition information (step 42). That is, the location of a line and an item, die length, magnitude, etc. are analyzed. Positional information is changed into the unit defined beforehand among the analyzed contents (step 43). The document definition information 14 is created based on the changed positional information (step 44).

[0016] After creation processing of fixed Yoshifumi's document definition information is completed, analysis processing of the following definition statement is performed, when there is input data, yes) and analysis processing are performed at the (step 41 (step 42), and when there is no definition statement, no) and the created document definition information 14 are stored in the document definition information storing file 13 at the (step 41 (step 45).

[0017] Drawing 5 shows the flow chart of creation processing of print data. The print-data creation processing section 16 inputs the document definition information 14 from the document definition information storing file 13 (step 50). If there is definition information (step 51), the inputted definition information 14 will be analyzed (step 52). It changes into the positional information which expressed the analyzed positional information with the dot density of a printer 18 (step 53). And the variable data and the document definition information 14 which are given from a user program 15 are overlaid, and print data are created (step 54). That is, when overlaid, the line currently expressed in the unit as which it was beforehand determined within document definition information, the printing starting position of an alphabetic character, the die length of a line, the magnitude of an

item, etc. are changed into a dot, and it is developed by memory.

[0018] After creation processing of the print data for 1 definition information is completed, when there is the following definition information, (yes of step 51) and analysis processing are performed (step 52), when there is no definition information, (no of step 51) and the created print data are transmitted to a printer controller 17 (step 55), and a document is printed by the printer 18 (step 56).

[0019] Thus, since the user program of this invention omits complicated processing concerning a document definition, even when format modification etc. occurs, it can suppress the effect on a user program to the minimum, and can perform the printout of a document. In addition, when changing the display position of a line and an item etc., and the document information definition processing section 12 redefines the document definition information 14, it carries out. Thereby, it becomes possible to change the display position of a line and an item etc., without changing a user program.

[0020]

[Effect of the Invention] As mentioned above, modification of the document format according to the attribute of a printer is attained, without changing a user program, since according to this invention the constant part for printing a document is defined as document definition information and the user program has not managed document definition information, as explained. moreover, the effectiveness of development of a user program improves -- the maintenance service of document definition information can both be performed efficiently.

---

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
  - 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
  - 3.In the drawings, any words are not translated.
- 

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the document printing approach which prints a document by the printer with directions of a user program Document definition information is generated by expressing with a predetermined unit the location of the line which constitutes this document, and an item, and size. The document printing approach characterized by overlaying the variable data and this document definition information that change into a dot location the location of the line and item which were expressed with said predetermined unit, and size according to the dot density of the printer to be used, and said user program has them at the time of printing of this document, and printing a document.

---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-142438

(43) 公開日 平成8年(1996)6月4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 21/00	A			
G 0 6 F 3/12	F			
19/00				
		9069-5L	G 0 6 F 15/ 22	E
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平6-284879

(22) 出願日 平成6年(1994)11月18日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会  
社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 樋爪 克行

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会  
社内

(74) 代理人 弁理士 鈴木 誠

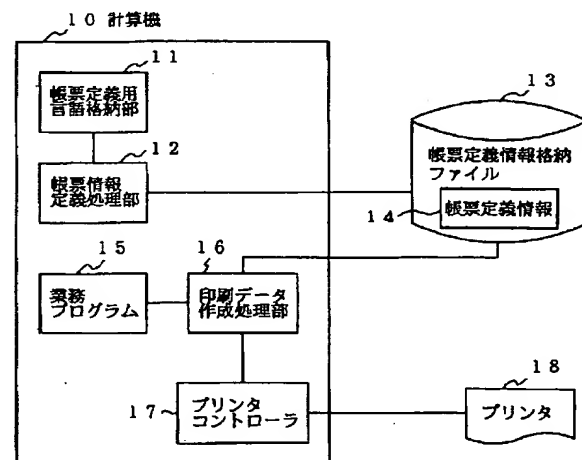
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 帳票印刷方法

(57) 【要約】

【目的】 帳票を印刷するための固定情報部分を帳票定義情報として定義するとともに、帳票定義情報と業務プログラムとを分離することにより、プリンタ属性に係らず、同一の帳票定義情報を基に帳票を印刷する。

【構成】 帳票情報定義部12は、帳票定義用言語11を用いて、帳票を印刷するための固定情報部分を帳票定義情報14として定義して、ファイル13に格納する。印刷データ作成処理部16は、業務プログラム15の可変データと帳票定義情報14とをオーバーレイして帳票を作成する。オーバーレイ時に、帳票定義情報14内の位置情報が、使用するプリンタ18のドット位置に変換される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 業務プログラムの指示により、プリンタで帳票を印刷する帳票印刷方法において、該帳票を構成する線、項目の位置、サイズを所定の単位で表すことによって帳票定義情報を生成し、該帳票の印刷時に、前記所定の単位で表された線、項目の位置、サイズを、使用するプリンタのドット密度に合わせてドット位置に変換し、前記業務プログラムが持つ可変データと該帳票定義情報とをオーバーレイして帳票を印刷することを特徴とする帳票印刷方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、業務プログラムによって帳票を印刷するとき、プリンタの属性に依存しない帳票定義情報を基に帳票を印刷する帳票印刷方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、業務プログラムによって帳票を印刷する場合、プリンタ属性に依存した固定情報を、プリンタの装置タイプ別に帳票定義情報として定義し、定義された帳票情報と業務プログラムからの印刷データとをオーバーレイすることによって帳票の印刷を行っていた。

【0003】このような例としては、特開平 2-293921 号公報に記載されたフォーム生成方式がある。この方式は、プリンタ属性の異なるプリンタ情報を外部記憶装置に登録し、入力されたプリンタ情報をテーブルに展開し、フォーム情報と展開されたプリンタ情報を基にフォームオブジェクトを生成するもので、プリンタ属性を外部記憶装置に登録して、プログラムに保持させないようにし、プログラムの修正を不要したものである。他の例としては、印刷する帳票の属性とプリンタ端末の制御コードとを定義する定義部と、帳票の属性と制御コードと帳票データとをマージするマージ部を有するプリンタ端末制御方式がある（特開平 3-251481 号公報を参照）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の方式では、帳票定義情報中に、プリンタ属性に依存するプリンタ固有の情報であるフォーム情報、あるいはプリンタ端末の制御コードが存在していることから、プリンタの機種を変更したり、あるいは追加する度に帳票定義情報を変更する必要が生じ、このためプログラムの開発効率が低下し、また帳票定義情報の保守作業の効率も低下するという問題があった。

【0005】本発明の目的は、帳票を印刷するための固定情報部分を帳票定義情報として定義するとともに、帳票定義情報と業務プログラムとを分離することにより、プリンタ属性に係らず、同一の帳票定義情報を基に帳票を印刷するようにした帳票印刷方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明では、業務プログラムの指示により、プリンタで帳票を印刷する帳票印刷方法において、該帳票を構成する線、項目の位置、サイズを所定の単位で表すことによって帳票定義情報を生成し、該帳票の印刷時に、前記所定の単位で表された線、項目の位置、サイズを、使用するプリンタのドット密度に合わせてドット位置に変換し、前記業務プログラムが持つ可変データと該帳票定義情報とをオーバーレイして帳票を印刷することを特徴としている。

## 【0007】

【作用】業務プログラムで帳票を印刷するとき、帳票を作成するために必要な情報のうち共通化した固定情報を帳票定義情報として事前に定義する。業務プログラムは、可変データとして印刷する文字データなどを持ち、帳票の出力を要求する。印刷時に、帳票定義情報と業務プログラムの可変データをオーバーレイするとき、帳票定義情報内の、予め定められた単位で表現された線、文字の印刷開始位置、線、項目の長さ、大きさなどをドットに変換してメモリに展開する。これによって、業務プログラムはプリンタ固有の情報を意識することなく帳票の印刷が可能となる。また、印刷する帳票のフォーマットを変更する場合は、帳票定義情報を再定義することにより、業務プログラムの修正が不要になる。

## 【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を用いて具体的に説明する。図 1 は、本発明の実施例のシステム構成を示す。本発明のシステムは、計算機 10 と、帳票定義情報を格納した帳票定義格納ファイル 13 と、プリンタ 18 から構成されている。計算機 10 は、線の開始位置、終了位置、文字の大きさ、文字の開始位置、終了位置などの帳票を定義するための言語を格納した帳票定義用言語格納部 11 と、該言語を用いて帳票情報を定義する帳票情報定義処理部 12 と、業務プログラム 15 と、帳票定義情報 14 と業務プログラム 15 からの印刷文字データとを基に印刷データを作成する印刷データ作成処理部 16 と、プリンタを制御するプリンタコントローラ 17 から構成されている。

【0009】図 2 は、帳票定義格納ファイル 13 に格納された帳票定義情報 14 の形式を示す。帳票定義情報 14 は、印刷データを作成するための線定義情報 141 と項目定義情報 142 からなる。線定義情報 141 には、例えば表示する線の位置、その長さなどの情報が設定され、項目定義情報 142 には、例えば表示する文字の位置、その大きさなどの情報が設定されている。また、後述するように、線定義情報 141 と項目定義情報 142 は、上記した線、項目を印刷する位置、その長さ大きさなどを、予め定めた値に変換した位置情報で表現されている。

【0010】図3は、帳票定義情報をプリンタのドット密度で表した位置に変換する例を説明する図である。図3(a)は、帳票定義情報14を構成する線定義情報141や項目定義情報142に含まれる、設計時の線や項目の位置情報例を示す。すなわち、この例の帳票は、x方向が12列/インチ、y方向が6行/インチで構成され、「項目」という文字位置30(x、y)が(1/12インチ、1/6インチ)にあるものとする。

【0011】図3(b)は、上記した文字位置30を、予め定めた単位で表したときの文字位置31(x1、y1)を示す。ここで、予め定めた単位とは、各種プリンタが実装するドット密度より小さい値であり、例えば1/1440インチとする。そして、文字位置30(x、y)を予め定めた単位(1/1440インチ)で割ることによって、文字位置31(x1、y1)を求める。文字位置31(x1、y1)は、(120、240)となる。

【0012】上記した(a)から(b)の変換が帳票情報定義処理部12で行われ、変換後の位置情報が帳票定義情報14として、帳票定義情報格納ファイル13に格納される。

【0013】図3(c)は、上記した文字位置31を、印刷するドット密度で表したときの文字位置32(x2、y2)を示す。この例では、240DPI(ドット/インチ)プリンタで印刷するものとする。そして、帳票の印刷時に、印刷データ作成処理部16は、プリンタ自身が実装するドット密度の値(1/240)を予め定めた単位(1/1440)で割ることによって、印刷するドットの位置を算出するための除数(1/240÷1/1440=6)を求める。

【0014】従って、印刷するドット密度で表したときの文字位置32(x2、y2)は、(120÷6、240÷6)=(20ドット、40ドット)となる。なお、本実施例で、図3(b)において予め定めた単位で除算した理由は、文字位置30を大きな値にし、図3(c)での除算による誤差を小さくするためである。また、上記した例では項目定義情報について説明したが、線定義情報についても同様である。

【0015】図4は、帳票定義情報の作成処理のフローチャートを示す。帳票定義用言語を用いて作成された定義情報が、帳票情報定義処理部12に入力される(ステップ40)。入力データがあると(ステップ41)、帳票情報定義処理部12は、入力された定義情報を解析する(ステップ42)。すなわち、線、項目の位置、長さ、大きさなどを解析する。解析された内容のうち、位置情報を予め定めた単位に変換する(ステップ43)。変換された位置情報を基に帳票定義情報14を作成する(ステップ44)。

【0016】一定義文の帳票定義情報の作成処理が終了すると、次の定義文の解析処理を行い、入力データがあ

る場合は(ステップ41でyes)、解析処理を行い(ステップ42)、定義文がない場合には(ステップ41でno)、作成された帳票定義情報14を帳票定義情報格納ファイル13に格納する(ステップ45)。

【0017】図5は、印刷データの作成処理のフローチャートを示す。印刷データ作成処理部16は、帳票定義情報格納ファイル13から帳票定義情報14を入力する(ステップ50)。定義情報があると(ステップ51)、入力された定義情報14を解析する(ステップ52)。解析された位置情報を、プリンタ18のドット密度で表した位置情報に変換する(ステップ53)。そして、業務プログラム15から与えられる可変データと帳票定義情報14がオーバーレイされて、印刷データが作成される(ステップ54)。すなわち、オーバーレイされるとき、帳票定義情報内の予め定められた単位で表現されている線、文字の印刷開始位置、線の長さ、項目の大きさなどをドットに変換してメモリに展開される。

【0018】一定義情報分の印刷データの作成処理が終了すると、次の定義情報がある場合は(ステップ51のyes)、解析処理を行い(ステップ52)、定義情報がない場合は(ステップ51のno)、作成された印刷データをプリンタコントローラ17に送信し(ステップ55)、プリンタ18で帳票を印刷する(ステップ56)。

【0019】このように、本発明の業務プログラムは、帳票定義に係る複雑な処理を行っていないので、フォーマット変更などが発生した場合でも業務プログラムへの影響を最小限に抑えて、帳票の印刷出力を行うことができる。なお、線、項目の表示位置などを変更する場合は、帳票情報定義処理部12が帳票定義情報14を再定義することによって行う。これにより、業務プログラムを変更することなく、線、項目の表示位置などを変更することが可能となる。

【0020】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、帳票を印刷するための固定情報部分を帳票定義情報として定義し、業務プログラムが帳票定義情報を管理していないので、業務プログラムを変更することなく、プリンタの属性に応じた帳票フォーマットの変更が可能となる。また、業務プログラムの開発の効率が向上するとともに、帳票定義情報の保守作業を効率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のシステム構成を示す。

【図2】帳票定義格納ファイルに格納された帳票定義情報の形式を示す。

【図3】(a)、(b)、(c)は、帳票定義情報をプリンタのドット密度で表した位置に変換する例を説明する図である。

【図4】帳票定義情報の作成処理のフローチャートを示

す。

【図5】印刷データの作成処理のフローチャートを示

す。

【符号の説明】

10 計算機

11 帳票定義用言語格納部

12 帳票情報定義処理部

\* 13 帳票定義情報格納ファイル

14 帳票定義情報

15 業務プログラム

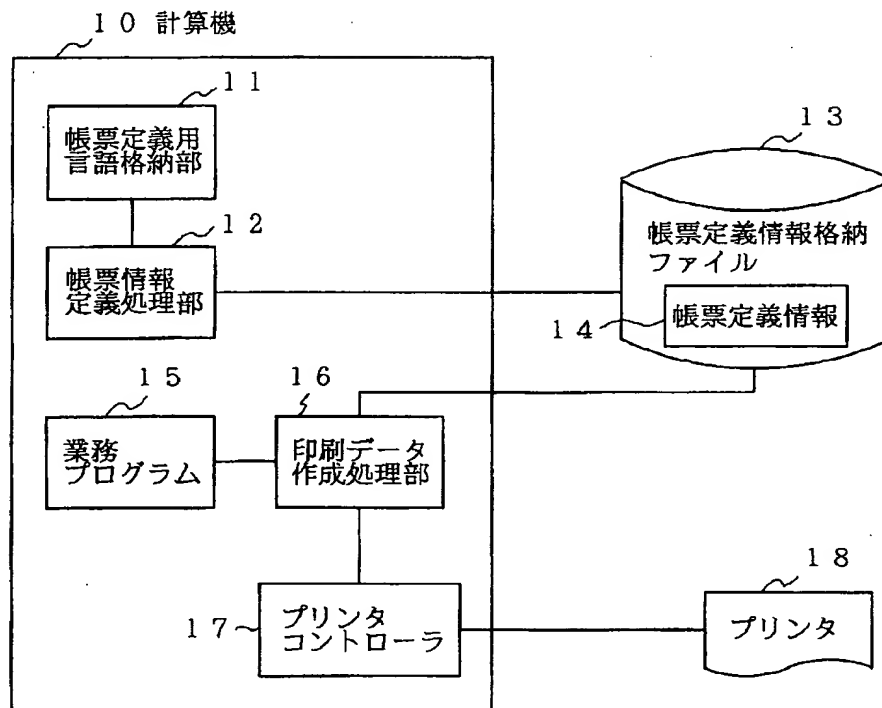
16 印刷データ作成処理部

17 プリンタコントローラ

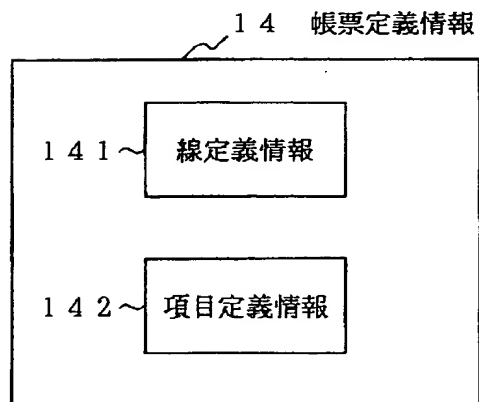
18 プリンタ

\*

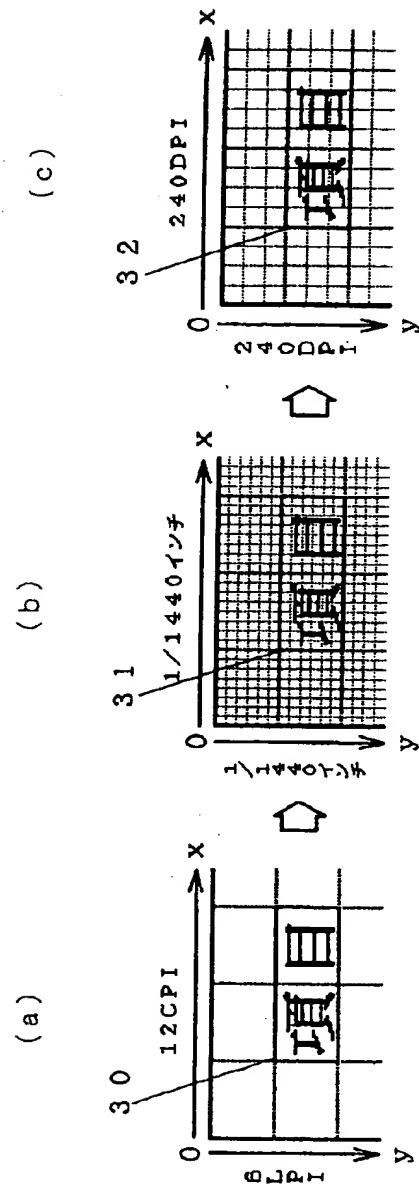
【図1】



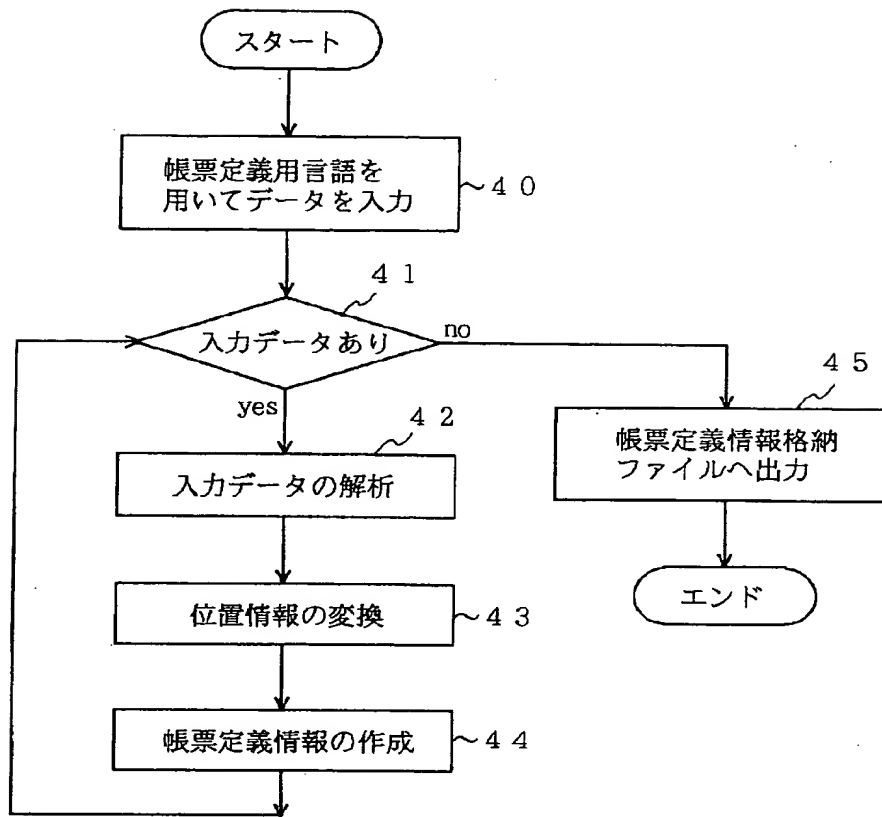
【図2】



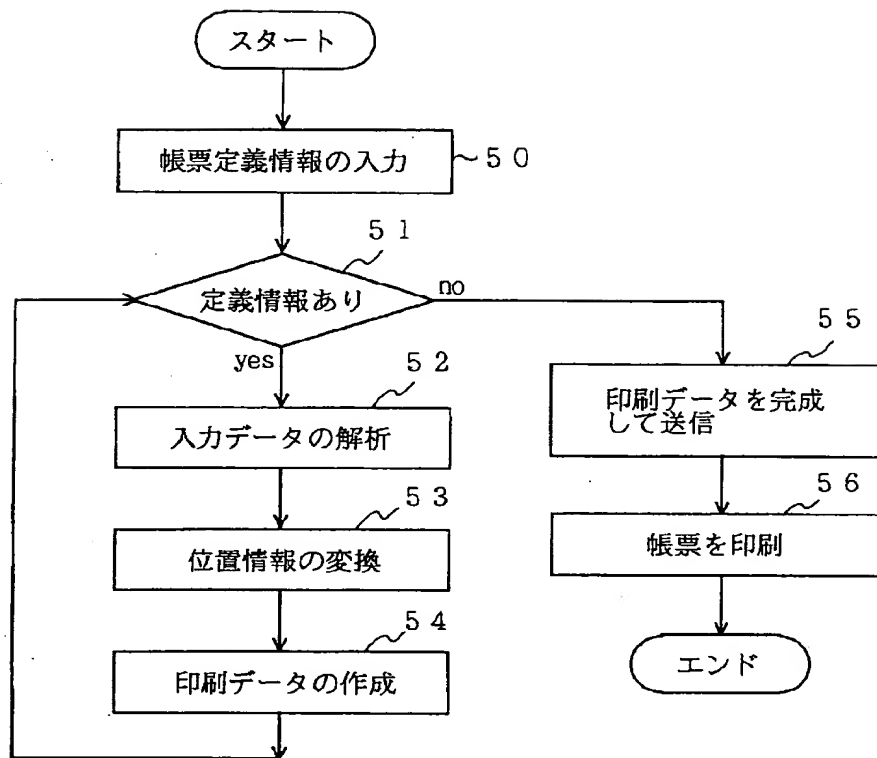
【図3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 斎藤 篤  
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株  
式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内